









**Refrigerator/freezer**

**Patent number:** EP0825400  
**Publication date:** 1998-02-25  
**Inventor:** BLASSMANN FRANZ (DE); BRAUCHLE THOMAS (DE);  
CHRIST BERTHOLD (DE); FRIEDMANN VOLKER (DE)  
**Applicant:** LIEBHERR HAUSGERAETE (DE)  
**Classification:**  
- **International:** F25D23/00  
- **European:** F25D23/02E  
**Application number:** EP19970109507 19970611  
**Priority number(s):** DE19962013856U 19960809

**Also published as:**

 E P0825400 (A3)  
 E P0825400 (B1)  
 DE 29613856U (U1)

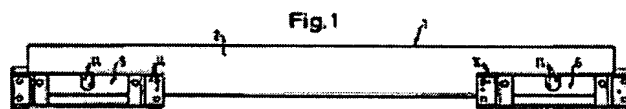
**Cited documents:**

 US 5215367  
 E P0668476  
 DE 8903458U  
 US 3912349  
 US 4932729  
more >>

**Report a data error here**

**Abstract of EP0825400**

The cabinet has a sheet metal rail (1) forming the bottom front edge of the cabinet, with angle profiles secured to the bottom front ends of the sides of the cabinet and bearing blocks (6) for the cabinet door bottom hinge at either end. The bearing blocks are provided by U-shaped profiles with outwards facing arms projecting forwards of the front edge and providing a pair of handgrips for secure handling of the cabinet..



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 825 400 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
05.02.2003 Patentblatt 2003/06

(51) Int Cl.7: **F25D 23/00**

(21) Anmeldenummer: 97109507.0

(22) Anmeldetag: 11.06.1997

(54) **Kühl- und/oder Gefriergeräte**

Refrigerator/freezer

Réfrigérateur/congélateur

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR IT PT SE

(30) Priorität: 09.08.1996 DE 29613856 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
25.02.1998 Patentblatt 1998/09

(73) Patentinhaber: **LIEBHERR-HAUSGERÄTE GMBH**  
88416 Ochsenhausen (DE)

(72) Erfinder:

- Blassmann, Franz  
88416 Ochsenhausen (DE)
- Brauchle, Thomas  
88427 Bad Schussenried (DE)
- Christ, Berthold  
88430 Rot an der Rot (DE)
- Friedmann, Volker  
88400 Biberach (DE)

(74) Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al**  
**Lorenz-Seidler-Gossel**  
**Widenmayerstrasse 23**  
**80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 668 476	DE-U- 8 903 458
US-A- 3 290 109	US-A- 3 912 349
US-A- 4 932 729	US-A- 5 215 367
US-A- 5 408 725	

- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 042 (M-1076), 31. Januar 1991 (1991-01-31) - & JP 02 279973 A (MATSUSHITA REFRIG CO LTD), 15. November 1990 (1990-11-15)
- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 02, 29. Februar 1996 (1996-02-29) - & JP 07 280420 A (HITACHI LTD), 27. Oktober 1995 (1995-10-27)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

gebildet, daß je nach Wunsch eine Links- oder Rechtsmontage der Tür möglich ist. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß zur Links- und Rechtsmontage die Lagerzapfen die Haltestücke beidseitig überragend montierbar sind. Die Haltestücke können mit einer Bohrung oder einer Aufnahmebuchse für die Lagerzapfen versehen sein, in die diese von beiden Seiten her einsteckbar und beispielsweise durch arretierende Schrauben fixierbar sind.

[0016] Zur Links- oder Rechtsmontage können die Haltestücke mit beidseitig ausragenden Zapfen für die federnden Halteschenkel versehen sein. Diese können bleibend an den Haltestücken vorgesehen werden, da diese nur eine kürzere Länge aufzuweisen brauchen, so daß der funktionslose, nach unten weisende Zapfen genügend Raum zwischen den Schenkeln des Lagerbocks findet.

[0017] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß eine schalenförmige Blende auf die Lagerböcke aufsetzbar ist, die mit Griffverkleidungen versehen ist. Diese Blende verdeckt zweckmäßigerweise nicht nur Lagerböcke, sondern sie ist zusätzlich mit einem Mittelteil versehen, der die Leiste zwischen den seitlichen Lagerböcken abdeckt. Die Griffverkleidungen decken die Lagerböcke ab, so daß scharfe Kanten, die sich beim Tragen in die Hände einschneiden können, vermieden sind.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 eine Vorderansicht der die vordere Kante des Schrankteils bildenden Blechleiste mit den beidseits an dieser befestigten Lagerböcken,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Blechleiste nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der linken Seite der Blechleiste mit Lagerbock,
- Fig. 4 eine perspektivische Rückansicht der Blechleiste nach Fig. 3,
- Fig. 5 einen flachliegenden gestanzten Zuschnitt, aus dem der Lagerbock gebogen ist,
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des aus dem Zuschnitt nach Fig. 5 gebogenen Lagerbocks,
- Fig. 6a einen Horizontalschnitt durch den Lagerbock nach Fig. 6,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht des Lagerbocks mit eingeschraubtem Stellfuß und Haltestück für den Lagerzapfen und den Rastzapfen,

Fig. 8 eine perspektivische Rückansicht der die Blechleiste mit Lagerböcken verkleidenden Blende und

5 Fig. 9 eine perspektivische Vorderansicht der Blende nach Fig. 8.

[0019] Die die vordere Kante des Schrankteils eines Kühl- und/oder Gefriergeräts bildende Blechleiste 1 besteht aus einem aufragenden und zur Schrankvorderseite parallelen Schenkel 2 und einem rechtwinklig von diesem nach innen abgewinkelten Schenkel 3. Von dem aufragenden Schenkel 2 ist ein oberer Randstreifen nach innen hin auf sich gefaltet und U-förmig zu einer nach oben offenen Rinne 4 gebogen, die am besten aus Fig. 4 ersichtlich ist. Der aufragende Schenkel 2 ist an seinen linken und rechten Seiten mit abgekröpften Fortsätzen 5 versehen. Mit den Seitenbereichen der aufragenden Schenkel 2 sind Lagerböcke 6 durch Punktschweißungen verbunden.

[0020] Die Lagerböcke 6 bestehen aus rechteckigen gestanzten Blechzuschnitten 7 mit abgerundeten Ecken, aus denen in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise gegeneinander weisende Zungen 8 freigeschnitten sind, die mit den seitlichen stehenbleibenden Stegteilen 9 des U-förmig gebogenen Lagerbocks verbunden sind.

[0021] Von dem oberen Schenkel 10 ragt eine Zunge 11 zwischen die Zungen 8, wie dies aus dem Zuschnitt 7 gemäß Fig. 5 ersichtlich ist.

[0022] Der untere Schenkel 12 ist mit einem flachen freigeschnittenen streifenförmigen Fortsatz 13 versehen.

[0023] Der Lagerbock 6 wird aus dem Zuschnitt 7 gemäß Fig. 5 dadurch gebogen, daß die Schenkel 10, 12, die Zungen 8 und 11 und der Fortsatz 13 um die mit Schrägstrichen versehenen Biegelinien in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise gebogen werden.

[0024] Der Lagerbock 6 ist im Wege der Punktschweißung durch Schweißpunkte 14 in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise mit dem vorderen Schenkel 2 der Blechleiste 1 verbunden. Dabei überragen die Lagerböcke 6 den aufragenden Schenkel 2 um etwa die gleiche Länge wie die Fortsätze 5. Zwischen den Fortsätzen 5 und den überkragenden Teilen der Lagerböcke 6 sind Aufnahmespalte für die abgewinkelten Seitenkanten 16 der Seitenbleche 17 des Schrankgehäuses gebildet. Diese abgewinkelten Seitenkanten sind mit der Blechleiste 1 durch nicht dargestellte Schrauben verbunden, die durch fluchtende Bohrungen 18 hindurchgeführt sind.

[0025] Die vorderen zu den Stegteilen 9 des Lagerbocks 6 parallelen Schenkel 19 der Z-förmig abgewinkelten Zungen 8 bilden Befestigungsstücke für Haltestücke 20 für die Lagerzapfen 21. Die Haltestücke 20 sind U-förmig profiliert und mit ihren Stegteilen durch nicht dargestellte Schrauben, die in die Gewindebohrungen 22 eingeschraubt sind, an den Schenkeln 19 befestigt. Die Haltestücke 20 sind mit Haltebuchsen 24 für die Lagerzapfen 21 versehen, in denen diese in der Wei-

se fixierbar sind, daß sie die Halteteile je nach ihrer Montage nach beiden Seiten hin überragen können, so daß durch einfaches Umdrehen eine Links- und Rechtsmontage möglich ist, je nachdem an welcher Seite die Tür angeschlagen werden soll. Der Lagerzapfen 21 durchsetzt den oberen Schenkel 10 des Lagerbocks mit Bohrungen 25.

[0026] Das Haltestück 20 ist im Abstand zu den Lagerzapfen beidseitig mit zu dem Lagerzapfen parallelen Zapfen 26 versehen, von denen jeweils der aufragende Zapfen den oberen Schenkel 10 des Lagerbocks in Durchbrüchen 27 durchsetzt. Die Zapfen 26 bilden die Rastzapfen für mit der Tür verbundene federnde Schenkel, die die Tür im geschlossenen Zustand zuhalten und ein unerwünschtes Aufspringen verhindern.

[0027] In seitliche Bohrungen 30 der unteren Schenkel 12 der Lagerböcke 6 sind in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise Stellfüße 31 eingeschraubt.

[0028] Zur Verkleidung der Blechleiste 1 mit den seitlichen Lagerböcken 6 ist auf diese die aus den Fig. 8 und 9 ersichtliche schalenförmige Sockelblende aufgesetzt. Diese besteht aus einem rinnenförmigen Spritzgußteil aus Kunststoff, beispielsweise aus Polystyrol, wobei der obere Schenkel 34 an der Unterseite seiner seitlichen Endbereiche mit sägezahnförmigen Vorsprüngen 35 versehen ist, die sich hinter die Kanten 36 der oberen Schenkel 10 der Lagerböcke im Bereich der freigeschnittenen Stegteile einrasten lassen. Die Sockelblende 33 ist mit seitlichen angeformten Teilen 37 versehen, die der Form der Lagerböcke 6 in der Weise angepaßt sind, daß sie diese verkleiden. Weiterhin sind die seitlichen Teile 37 mit Griffmulden bildenden Ausnehmungen 38 versehen.

#### Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer die untere vordere Kante des mindestens einen Innenbehälter aufweisenden Schrankteils bildenden Blechleiste (1) mit winkeligem Profil, an das die unteren vorderen Enden der Seitenteile (17) des Schrankteils angeschlossen sind und das an seinen Endbereichen Lagerböcke (6) für die unteren Türgelenke trägt, in die das Gerät an seiner Vorderseite abstützende Stellfüße (31) eingeschraubt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerböcke (6) aus U-förmigen Profilen mit nach außen weisenden Schenkeln (10, 12) bestehen, die die Blechleiste (1) zur Stellfläche hin überragen und deren unteren hintergreifbaren Schenkel (12) zum Zwecke des Tragens des Geräts Handgriffbreite aufweisen.
2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerböcke (6) aus U-förmig gebogenen Blechstannteilen (7) oder Blechzuschnitten bestehen, die mit aus dem Stegteil freigeschnittenen und

gegeneinander weisenden Z-förmig abgewinkelten Zungen (8) versehen sind, deren Breite der Stegbreite zwischen den Schenkeln (10, 12) entspricht.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der untere Schenkel (12) mit einer freigeschnittenen und etwa rechtwinkelig nach innen zu diesem gebogenen leistenförmigen Fortsatz (13) versehen ist.
4. Gerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der obere Schenkel (10) des Lagerbocks (6) mit einer freigeschnittenen und in die Ebene des Stegteils gebogenen Zunge (11) versehen ist, die sich zwischen den Z-förmig abgewinkelten Zungen (8) befindet.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerböcke (6) über ihre stehen gebliebenen Stegteile (9) mit dem aufragenden Schenkel (2) der Blechleiste (1) verbunden sind.
6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der aufragende Schenkel (2) der Blechleiste (1) materialhomogen mit seitlichen Fortsätzen (5) versehen ist und die Lagerböcke (6) seitlich den aufragenden Schenkel (2) etwa um die Länge dieser Fortsätze (5) überragen.
7. Gerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fortsätze (5) mit einer Abkröpfung versehen sind.
8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der aufragende Schenkel (2) der Blechleiste (1) an seinem oberen Ende mit einem nach innen hin auf sich zurückgefalteten Randstreifen versehen ist, der zu einer nach oben hin offenen U-förmigen Rinne (4) gebogen ist.
9. Gerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vorderen zu den Stegteilen (9) parallelen Schenkel (19) der Z-förmig gebogenen Zungen (8) mit Haltestücken (20) verbunden sind, die Bohrungen (25) der oberen Schenkel (10) der Lagerböcke (6) durchsetzende Lagerzapfen (21) tragen.
10. Gerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltestücke (20) ein U-förmiges Profil besitzen.
11. Gerät nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltestücke (20) mit weitere Bohrungen (27) der oberen Schenkel (10) der Lagerböcke (6) durchsetzenden Zapfen (26) versehen sind, die Widerlager für federnde Halteschenkel der Tür bilden.

12. Gerät nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Links- oder Rechtsmontage der Tür die Lagerzapfen (21) in die Haltestücke (20) beidseitig überragend montierbar sind.

13. Gerät nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haltestücke (20) beidseitig mit Zapfen (26) versehen sind.

14. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine schalenförmige Blende (33) auf die Lagerböcke (6) aufsetzbar ist, die mit Griffverkleidungen (37) versehen ist.

#### Claims

1. A cooling and/or freezing device with a sheet metal panel (1) forming the bottom front edge of the cupboard section that includes at least one internal compartment and having an angular shape, to which the bottom front ends of side parts (17) of the cupboard section are connected and that is furnished at its extremities with brackets (6) for the bottom door hinges, into which adjustable feet (31) are screwed for supporting the front side of the device **characterised in that** the brackets (6) have a U shape with outwardly directed flanges (10, 12), which protrude beyond metal panel (1) towards the bearing surface and of which the lower, graspable flanges (12) are wide enough to serve as handles for carrying purposes.
2. The device according to claim 1, **characterised in that** the brackets (6) are made from stamped sheet steel parts (7) or blanks that are bent into a U-shape, and are provided with tongues (8) that are cut away from the cross-piece and angled towards each other in a Z-shape, the width of which corresponds to the width of the cross-piece between the flanges (10, 12).
3. The device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the lower flange (12) is provided with a strip-like extension (13) that is cut free therefrom and bent inwardly and approximately at a right-angle thereto.
4. The device according to claim 2, **characterised in that** the upper flange (10) of the bracket (6) is provided with a cutaway tongue (11) that is bent to be flush with the cross-piece and is positioned between Z-shaped tongues (8).
5. The device according to any of claims 1 to 4, **characterised in that**

the brackets (6) are connected to the protruding flange (2) of metal panel (1) by their raised cross-pieces (9).

5 6. The device according to one or more of claims 1 to 5, **characterised in that** the protruding flange (2) of metal panel (1) is provided with lateral extensions (5) made from the same material and the brackets (6) extend laterally beyond protruding flange (2) by a distance approximately equal to the length of these extensions (5).

10 7. The device according to claim 6, **characterised in that** the extensions (5) are provided with a right-angled crimp.

15 8. The device according to one or more of claims 1 to 7, **characterised in that** the protruding flange (2) of metal panel (1) is provided at its upper extremity with a border strip that is folded inwards on itself and is bent to form an upwardly open U-shaped channel (4).

20 9. The device according to claim 2, **characterised in that** the front flanges (19) that are parallel to crosspieces (9) of Z-shaped tongues (8) are connected to retaining members (20) that support locating pins (21) which penetrate holes (25) in the upper flanges (10) of the brackets (6).

25 10. The device according to claim 9, **characterised in that** the retaining members (20) are U-shaped.

30 11. The device according to claim 9 or 10, **characterised in that** the retaining members (20) are provided with additional pins (26) penetrating holes (27) in the upper flanges (10) of the brackets (6), which form the abutments for spring-loaded retaining flanges on the door.

35 12. The device according to one or more of claims 9 to 11, **characterised in that** the locating pins (21) may be assembled in retaining members (20) to protrude from either side so that the door may be mounted on the right or the left.

40 13. The device according to one or more of claims 9 to 12, **characterised in that** the retaining members (20) are provided with pins (26) on both sides.

14. The device according to one or more of claims 9 to 13,  
characterised in that  
a concave screen (33) that is provided with covering  
for handles (37) may be placed over the brackets (6).

#### Revendications

1. Réfrigérateur et/ou congélateur avec une baguette en tôle (1) avec un profil angulaire formant l'arête inférieure avant de la partie d'armoire présentant au moins un récipient intérieur, auquel sont reliées les extrémités inférieures avant des parties latérales (17) de la partie d'armoire et qui porte à ses zones d'extrémité des paliers (6) pour les charnières de porte inférieures dans lesquelles sont vissés des pieds de positionnement (31) supportant l'appareil à son côté avant,  
caractérisé  
en ce que les paliers (6) sont constitués de profilés en forme de U avec des branches (10, 12) orientées vers l'extérieur qui font saillie sur la baguette en tôle (1) vers la face de positionnement et dont les branches inférieures (12) pouvant être saisies, pour porter l'appareil, ont une largeur de poignée.
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les paliers (6) sont constitués de pièces estampées en tôle (7) ou de découpures de tôle courbées en forme de U qui sont pourvues de languettes (8) découpées de la partie de barrette et orientées l'une vers l'autre, coudées en forme de Z dont la largeur correspond à la largeur de barrette entre les branches (10, 12).
3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la branche inférieure (12) est pourvue d'un prolongement en forme de baguette (13) découpé et plié à peu près en angle droit vers l'intérieur à celle-ci.
4. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que la branche supérieure (10) du palier (6) est pourvue d'une languette découpée (11) et pliée dans le plan de la partie de barrette qui se situe entre les languettes (8) coudées en forme de Z.
5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les paliers (6) sont reliés par leurs parties de barrette (9) qui subsistent à la branche redressée (2) de la baguette en tôle (1).
6. Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la branche redressée (2) de la baguette en tôle (1) est pourvue, selon une homo-

généité de matériaux, de prolongements latéraux (5) et en ce que les paliers (6) font saillie latéralement sur la branche redressée (2) selon environ la longueur de ces prolongements (5).

7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que les prolongements (5) sont pourvus d'un coude.

8. Appareil selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la branche redressée (2) de la baguette en tôle (1) présente à son extrémité supérieure une bande de bord repliée vers l'intérieur sur elle-même qui est courbée vers une rainure (4) en forme de U ouverte en haut.

9. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que les branches avant (19), parallèles aux parties de barrette (9), des languettes (8) pliées en forme de Z sont reliées à des pièces de retenue (20) qui portent des pivots (21) traversant des perçages (25) des branches supérieures (10) des paliers (6).

10. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que les pièces de retenue (20) ont un profil en forme de U.

11. Appareil selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que les pièces de retenue (20) sont pourvues de tenons (26) traversant d'autres perçages (27) des branches supérieures (10) des paliers (6) qui constituent des butées pour des branches de retenue élastiques de la porte.

12. Appareil selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que pour le montage à gauche ou à droite de la porte, les pivots (21) peuvent être montés dans les pièces de retenue (20) en faisant saillie des deux côtés.

13. Appareil selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que les pièces de retenue (20) sont pourvues des deux côtés de tenons (26).

14. Appareil selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'un panneau en forme de coque (33) peut être placé sur les paliers (6), qui est pourvu de revêtements de poignée (37).

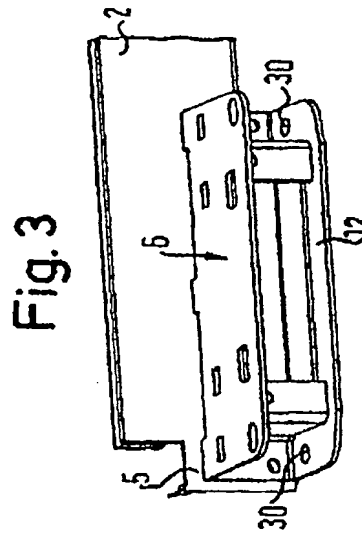
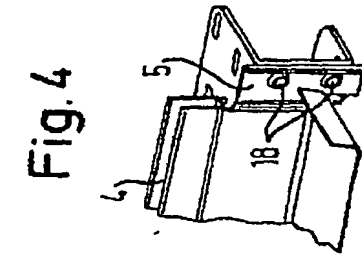
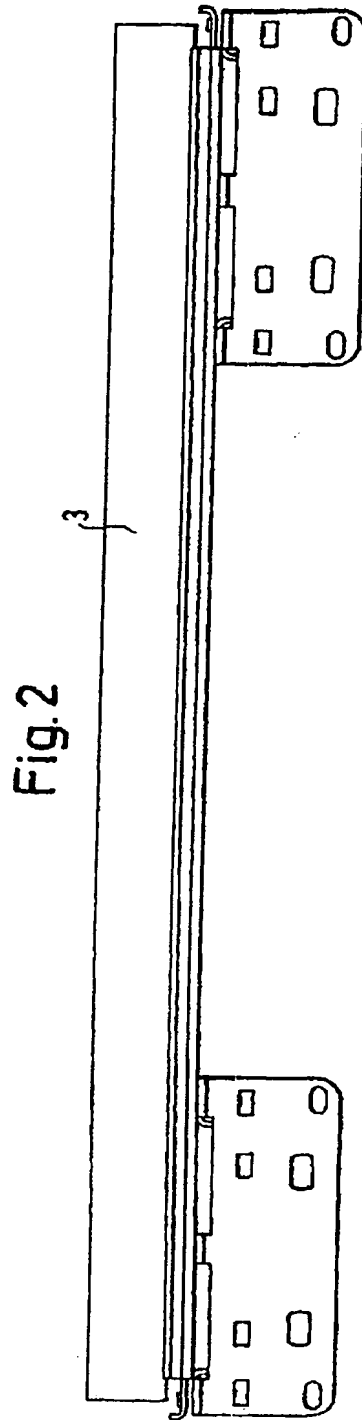
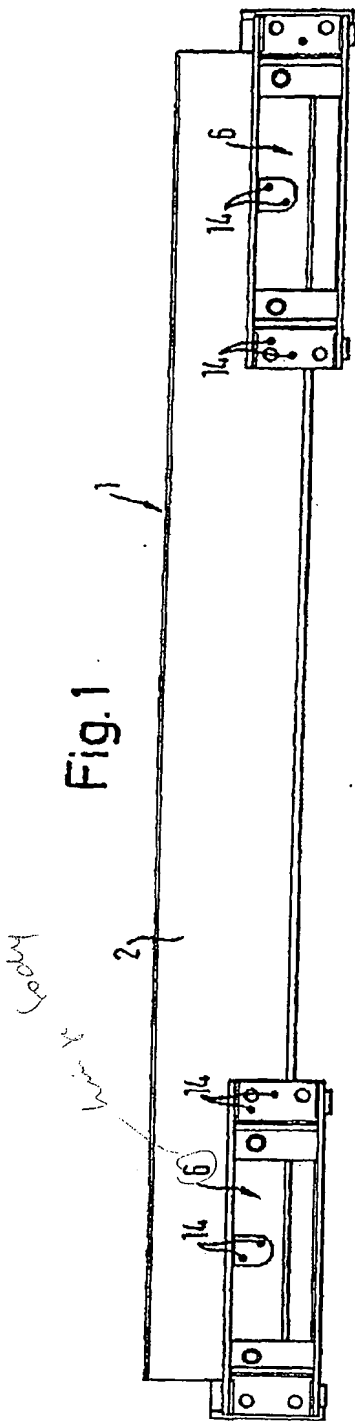


Fig. 5

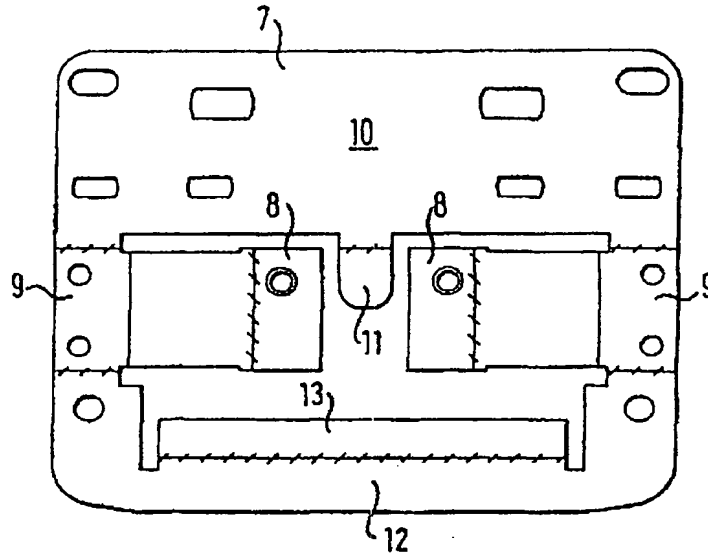


Fig. 6

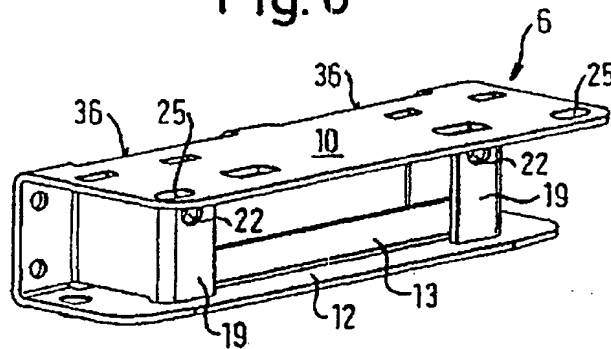


Fig. 6a

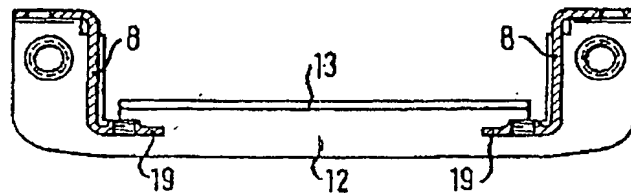






Fig. 8

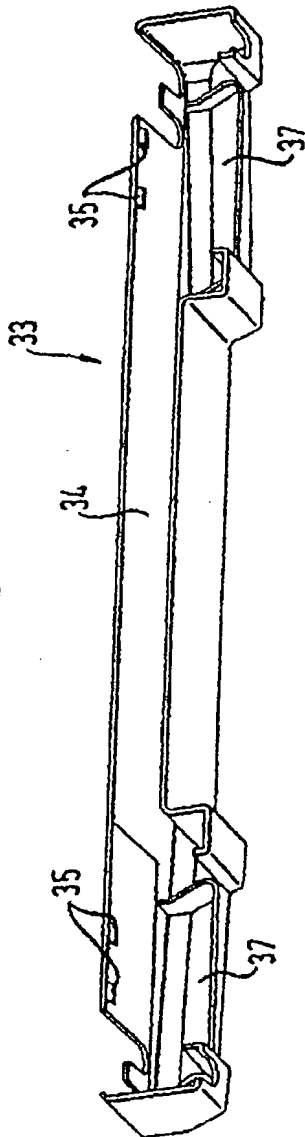


Fig. 9

